

有限层Langmuir-Blodgett类晶型薄膜微观结构与超分子结构的小角X-射线散射研究 I: 硬脂酸镉盐膜系

胡家璁,徐勇进,刘丽英,王文澄,章志鸣

复旦大学材料科学系;复旦大学物理学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 本文应用小角X-射线散射,参考方介石与硬脂酸结晶结构,为硬脂酸镉盐膜系设计了七种可能的分子链模型,在微机上进行拟合研究。结果指出:链倾角 $\text{Ach} \sim 24-27^\circ$,与 β -硬脂酸结晶相近;碳键角 $\text{Acc} \sim 115^\circ$,比正四面体模型有所扩张;链端羧酸镉属离子键结构,而非文献习用的共价键结构;堆砌缺陷 d 约0.156nm,小于文献值约0.1nm;酸/皂剂量比 $x=0.8-1.0$,因制膜条件变化而不同;界面对链堆砌有明显影响。总之,小角X-射线散射可对超薄L-B薄膜($<10\text{nm}$)的精细结构进行有效的研究。

关键词 [硬脂酸](#) [镉化合物](#) [小角散射](#) [薄膜结构](#) [L-B膜](#)

分类号 [TQ31](#)

Studies of SAXS on the microstructure and superstructure of finite-Layer Langmyir-Blodgett cryseal-like films I.cadmium salt film system of stearate acid

HU JIACHONG,XU YONGJIN,LIU LIYING,WANG WENCHENG,ZHANG ZHIMING

Abstract The tilt angle for the hydrocarbon chain, the bond angle of carbon-carbon in the fatty chain, the structural configuration of Cd^{2+} and $-\text{CO}_2^-$, and the acid/soap stoichiometry were determine for cadmium stearate Langmuir-Blodgett films by small angle x-ray scattering.

Key words [STEARIC ACID](#) [CADMIUM COMPOUNDS](#) [SMALL ANGLE SCATTERING](#) [MEMBRANE STRUCTURE](#) [L-B MEMBRANE](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“硬脂酸”的
相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [胡家璁](#)
- [徐勇进](#)
- [刘丽英](#)
- [王文澄](#)
- [章志鸣](#)